



Guía para el Profesor

DIBUJO COMPUTARIZADO

LSMN1802/LTMN1801

PROFESIONAL

Índice

Información general del curso	3
Competencia del curso	3
Metodología Semestral	3
Metodología Ejecutivo (presencial y ejecutivo)	4
Evaluación semestral	5
Evaluación Ejecutivo (presencial y online)	6
Bibliografía y recursos especiales	7
Contenido del curso (temas).....	7
Uso de rúbricas	9
Tips importantes.....	9

Información general del curso

- Profesional
- Plan académico 2013
- Modalidades
 - Clave banner profesional semestral LSMN1802
 - Clave banner profesional ejecutivo LTMN1801
 - Modalidad profesional semestral: Presencial
 - Modalidad profesional ejecutivo: Presencial, Online.
 - Técnica didáctica: Aula invertida.

Competencia del curso

Desarrolla soluciones de diseño mecánico por medio de piezas y mecanismos, utilizando software de dibujo computarizado.

Metodología Semestral

El curso de **Dibujo Computarizado** está diseñado bajo la técnica didáctica de Aula invertida. Esta técnica se utiliza en aquellos cursos en los cuales se complementa la teoría con prácticas en laboratorio de computación o algún taller. El docente guía a los estudiantes en su aprendizaje a través de la explicación del tema y posteriormente realiza una actividad individual o colaborativa en el aula a través de algún software o mediante una serie de instrucciones para la realización de un ejercicio práctico que complemente los conceptos aprendidos.

El curso consta de:

- 15 actividades
- 3 evidencias
- 2 exámenes parciales, que deberá diseñar el docente impartidor.
- 1 evaluación final.

Las actividades están diseñadas para apoyar el desarrollo de la competencia del curso. Las actividades se deben enviar a través de la plataforma tecnológica.

Las evidencias consisten en seleccionar un mecanismo con más de dos piezas para generar el diseño en 2D y 3D.

El curso se estructura de la siguiente manera:

Módulo 1	Tema 1 Tema 2 Tema 3 → Tema 4 Tema 5	Actividad 1 Actividad 2 Actividad 3 Actividad 4 Actividad 5	Evidencia 1
Módulo 2	Tema 6 Tema 7 Tema 8 → Tema 9 Tema 10	Actividad 6 Actividad 7 Actividad 8 Actividad 9 Actividad 10	Evidencia 2
Módulo 3	Tema 11 Tema 12 Tema 13 → Tema 14 Tema 15	Actividad 11 Actividad 12 Actividad 13 Actividad 14 Actividad 15	Evidencia 3

A través de este curso eres candidato a la certificación de Solid Edge 2020. Para obtener esta certificación es necesario que presentes y apruebes un examen dentro de la plataforma de Siemens. Revisa los siguientes pasos:

- **Paso 1.** Una vez que recibas un correo con tu contraseña, deberás acceder con tu cuenta de correo institucional al portal de Certificación de Solid Edge. Sigue el manual para ingresar al portal de certificación en Solid Edge: [aquí puedes encontrar el manual](#).
- **Paso 2.** A partir del inicio de la semana 14 tendrás acceso al examen de certificación, mismo que deberás realizar a lo largo de dicha semana. Cuentas con tres oportunidades para presentar en esa misma semana, la cual se activa inmediatamente al concluir su examen. Te sugerimos ver el siguiente video sobre cómo presentar tu examen de certificación en Solid Edge: [Haz clic aquí](#).
- **Paso 3:** Si acreditaste la certificación, en este video encontrarás las instrucciones para descargar tu documento de certificación: [Haz clic aquí](#).

Metodología Ejecutivo (presencial y ejecutivo)

El curso de **Dibujo Computarizado** está diseñado bajo la técnica didáctica de Aula invertida. Esta técnica se utiliza en aquellos cursos en los cuales se complementa la teoría con prácticas en laboratorio de computación o algún taller. El docente guía a los estudiantes en su aprendizaje a través de la explicación del tema y posteriormente realiza una actividad individual o colaborativa en el aula a través de algún software o mediante una serie de instrucciones para la realización de un ejercicio práctico que complemente los conceptos aprendidos.

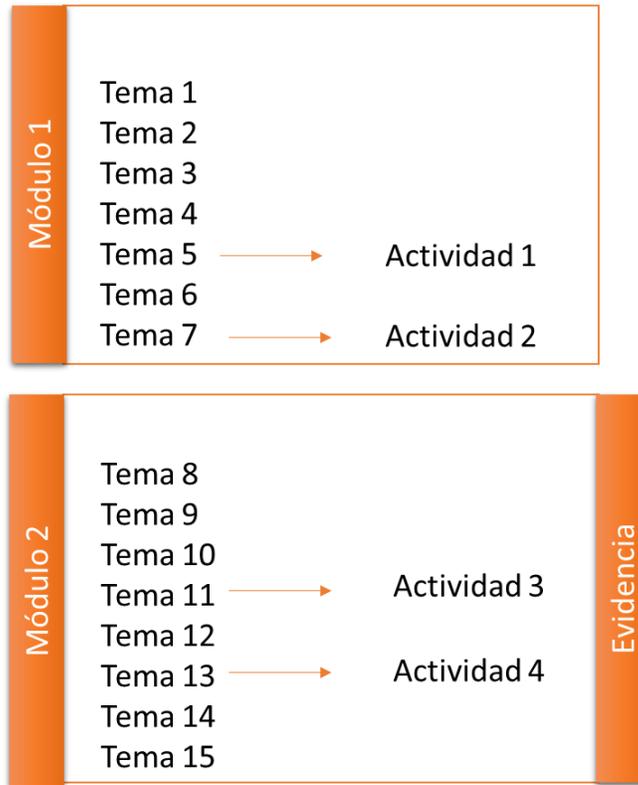
El curso consta de:

- 4 actividades
- 1 evidencia

Las actividades están diseñadas para apoyar el desarrollo de la competencia del curso. Las actividades se deben enviar a través de la plataforma tecnológica.

La evidencia consiste en seleccionar un mecanismo con más de dos piezas para generar el diseño en 2D y 3D.

El curso se estructura de la siguiente manera:



Evaluación semestral

Unidades	Instrumento evaluador	Puntaje
15	Actividades	40
3	Evidencias	30
2	Exámenes parciales	20
1	Examen final	10
Total		100

Actividad	Tema	Puntaje
ACTIVIDAD 1	Tema 1	2
ACTIVIDAD 2	Tema 2	2
ACTIVIDAD 3	Tema 3	2
ACTIVIDAD 4	Tema 4	2

PRIMER EXAMEN PARCIAL	Tema 5	10
ACTIVIDAD 5		2
EVIDENCIA 1		10
ACTIVIDAD 6	Tema 6	3
ACTIVIDAD 7	Tema 7	3
ACTIVIDAD 8	Tema 8	3
ACTIVIDAD 9	Tema 9	3
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	Tema 10	10
ACTIVIDAD 10		3
EVIDENCIA 2		10
ACTIVIDAD 11	Tema 11	3
ACTIVIDAD 12	Tema 12	3
ACTIVIDAD 13	Tema 13	3
ACTIVIDAD 14	Tema 14	3
ACTIVIDAD 15	Tema 15	3
EVIDENCIA 3		10
EXAMEN FINAL (plataforma Siemens)		10

Evaluación Ejecutivo (presencial y online)

Unidades	Instrumento evaluador	Puntaje
4	Actividades	60
1	Evidencia	40
Total		100

Actividad	Tema	Puntaje
ACTIVIDAD 1	Tema 5	15
ACTIVIDAD 2	Tema 7	15
ACTIVIDAD 3	Tema 11	15
ACTIVIDAD 4	Tema 15	15
EVIDENCIA		40

Bibliografía y recursos especiales

Libros de texto

- Giesecke, F., et al. (2018). *Dibujo técnico con gráficas de ingeniería* (15ª ed.). México: Pearson.
- Lieu, D., y Sorby, S. (2017). *Dibujo para diseño de ingeniería*. México: Cengage Learning.

Libro de apoyo:

- Bi, Z., y Wang, X. (2020). *Computer Aided Design and Manufacturing*. India: Wiley-Asme Press Series.
- Haik, Y., Sivaloganathan, S., y Shahin, T. (2017). *Engineering Design Process* (3a ed.). Cengage Learning.
- Siemens. (2020). *Documentos Solid Edge*. Recuperado de <https://sie.ag/2ILsJt0>

Requisitos especiales

Software	Versión	Temas
Siemens Solid Edge	V 2020	5 - 15

El software los puedes obtener a través de <https://miportal.tecmilenio.mx/>

Contenido del curso (temas)

Tema 1

- Leer el capítulo 1 del siguiente libro: Lieu, Deniss. y Sorby, S. (2017). *Dibujo para diseño de ingeniería*. México: Cengage Learning.
Disponibile en la biblioteca digital
- Presentar ejemplos de dibujo artístico y dibujo técnico.

Tema 2

- Leer el capítulo 2 del siguiente libro
Karsnitz, J. R., O'Brien, S., & Hutchinson, J. P. (2013). *Engineering Design: An Introduction* (2.a ed.). Delmar, Cengage Learning.
- Presentar un ejemplo práctico del seguimiento de la etapa de diseño en la industria y el impacto que este genera.

Tema 3

- Solicitar al estudiante conseguir un vernier analógico para que desarrollen la habilidad del uso correcto de este.

Tema 4

- Leer previamente el capítulo 5 del siguiente libro:
Giesecke, F. et al. (2018). *Dibujo técnico con gráficas de ingeniería* (15ª ed.). México: Pearson.

Tema 5

- Revisar el tema 1 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 6

- Revisar el tema 2 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 7

- Revisar el tema 2 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 8

- Revisar el tema 3 y 9 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417
- En este tema se recomienda solicitar a los estudiantes que realicen los ejercicios siguiendo el videotutorial y que repitan el modelado en otro entorno de trabajo (Ordenado o Síncrono).

Tema 9

- Revisar el tema 4 y 6 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 10

- Revisar el tema 7 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 11

- Revisar el tema 5 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 12

- Revisar el tema 8 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 13

- Revisar el tema 10 del siguiente curso:
https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/se/2020/se_help/#uid:index#goto:xid618399:xid464417

Tema 14

- Leer el siguiente artículo:
Sarigecili, M. I., Roy, U., & Rachuri, S. (2014). *Interpreting the semantics of GD&T specifications of a product for tolerance analysis*. *Computer-Aided Design*, 47, 72-84.
<https://doi.org/10.1016/j.cad.2013.09.002>

Tema 15

- Utilizar videos en donde se muestren simulaciones de sistemas CAE y CAM trabajando en conjunto con el Sistema CAD.
- Leer el capítulo 1 del siguiente libro:
Raja, V., & Fernandes, K. J. (2010). *Reverse Engineering: An Industrial Perspective*. Springer.

Uso de rúbricas

Las evidencias del curso tienen asignada una rúbrica con la cual es obligatorio que se califique, esto es muy importante para nuestro modelo de competencias ya que es la forma en la que medimos el desarrollo de las competencias en nuestros alumnos.

Es importante evaluar con la rúbrica que aparece en el apartado de la evidencia final ya que se les estará auditando constantemente su realización efectiva.

Video disponible para calificar con rúbricas en:

- ¿Cómo busco una rúbrica?: <https://youtu.be/QgDKeZv9tAI>
- ¿Cómo califico con una rúbrica?: <https://youtu.be/mAbIsLAGlp4>

Tips importantes

- **Material de capacitación en la plataforma tecnológica Canvas:**
 - Tutorial digital para profesores: <https://bit.ly/2SbMaNK>
 - Tutorial digital para alumnos: <https://bit.ly/35IBnP6>
- **¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del curso?**

Lo puedes reportar a la cuenta atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx pero te pedimos que también reportes sugerencias para el contenido y actividades del curso.

- **¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?**

GUÍA PARA EL PROFESOR

El coordinador docente te debe de proporcionar esta información.

- **¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?**

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo a la modalidad de impartición.

- **¿Tengo que capturar las calificaciones en Banner y en la plataforma educativa?**

Si, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el curso. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los alumnos.