



PRESENTACIÓN

1806-Fabricación Asistida por Ordenador

Grado Ingeniería Mecánica

Curso 2018-19 – Segundo cuatrimestre

Profesora: Mónica Ballesta Galdeano

Departamento: Ingeniería de Sistemas y Automática

Fabricación Asistida por Ordenador

Blog de la asignatura: <http://umh1806.edu.umh.es/>

Twitter: [@umh1806](https://twitter.com/umh1806)

UNIVERSITAS Miguel Hernández FABRICACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR (1806)
Grado en Ingeniería Mecánica

Presentación Bitácora Material Foro Evaluación

Buscar...

Twitter

Tweets by @umh1806

umh1806 @umh1806
Resultado práctica mecanizado. #fao2017 #gim

Embed View on Twitter

Entradas recientes

- Ideas para la selección de la pieza del trabajo
- Inscripción prácticas
- Bienvenidos

Categorías

- Sin categoría

Meta

- Acceder
- RSS de las entradas
- RSS de los comentarios
- WordPress.org

Presentación

UNIVERSITAS Miguel Hernández

FABRICACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR

Curso académico 2018/2019

Descripción

Diseño de procesos de fabricación por control numérico.

Profesorado

Nombre	Responsable	Teoría	Práctica
BALLESTA GALDEANO, MONICA	■	■	■

Horarios

Clases y exámenes (6/2/2019)

No hay

Febrero 2019

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	1	2	3

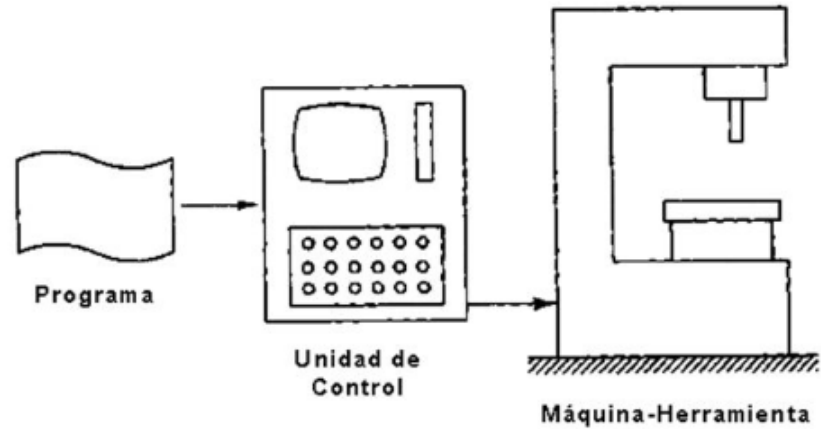
Fabricación Asistida por Ordenador

¿Qué es CNC?

Control Numérico Computerizado

Sistema que permite controlar la posición de una herramienta montada en una máquina.

Mediante un software y un conjunto de órdenes (código G) controlamos las coordenadas de posición de un punto (la herramienta) respecto a un origen (0,0,0 de máquina), de forma muy precisa.

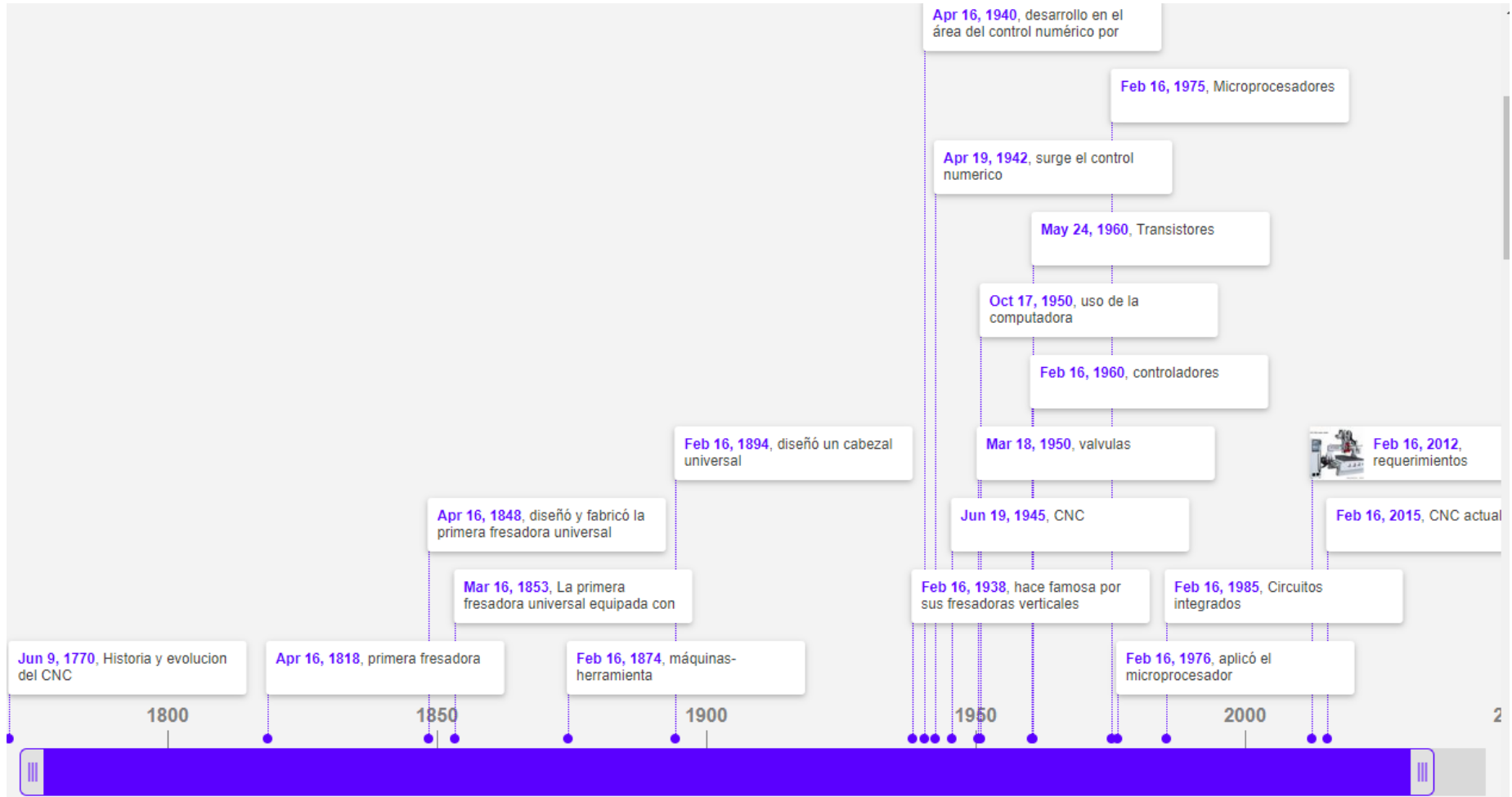


Aplicaciones

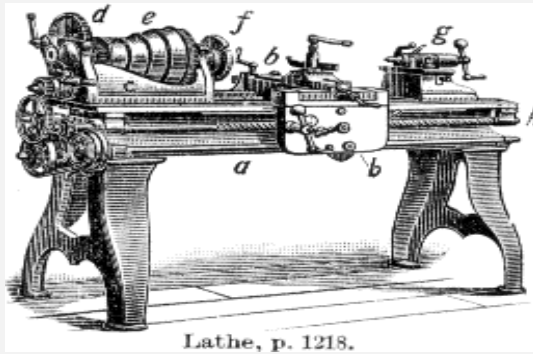
Metales, carpintería, plásticos, circuitos impresos para electrónica, etc...

La aplicación de los sistemas CNC en las máquinas-herramienta han hecho aumentar la producción.

TimeLine



TimeLine



Lathe, p. 1218.

Su inicio fue en la revolución industrial en 1770, las máquinas eran operadas a mano, al fin se tiende más y más a la automatización. Ayudó el vapor, electricidad y materiales avanzados.

Jun 9, 1770, Historia y evolucion del CNC

Apr 16, 1818, primera fresadora

Mar 16, 1853, La primera fresadora universal equipada con

Apr 16, 1848, diseñó y fabricó la primera fresadora universal

Feb 16, 1894, diseñó un cabezal universal

Feb 16, 1874, máquinas-herramienta

Feb 16, 1938, hace famosa por sus fresadoras verticales

Jun 19, 1945, CNC

Apr 19, 1942, surge el control numerico

Oct 17, 1950, uso de la computadora

Feb 16, 1960, controladores

Mar 18, 1950, valvulas

May 24, 1960, Transistores

Feb 16, 1985, Circuitos integrados

Feb 16, 1976, aplicó el microprocesador

Feb 16, 1975, Microprocesadores

Apr 16, 1940, desarrollo en el área del control numerico por

Feb 16, 2012, requerimientos

Feb 16, 2015, CNC actual

1800

1850

1900

1950

2000

TimeLine

1942- Surgió lo que se podría llamar el primer control numérico verdadero, debido a una necesidad impuesta por la industria aeronáutica para la realización de hélices de helicópteros de diferentes configuraciones.



Jun 9, 17 del CNC

Apr 16, 1940, desarrollo en el área del control numérico por

Feb 16, 1975, Microprocesadores

Apr 19, 1942, surge el control numerico

May 24, 1960, Transistores

Oct 17, 1950, uso de la computadora

Feb 16, 1960, controladores

Mar 18, 1950, valvulas

Feb 16, 2012, requerimientos

Jun 19, 1945, CNC

Feb 16, 2015, CNC actual

Feb 16, 1938, hace famosa por sus fresadoras verticales

Feb 16, 1985, Circuitos integrados

Feb 16, 1976, aplicó el microprocesador

1800

1850

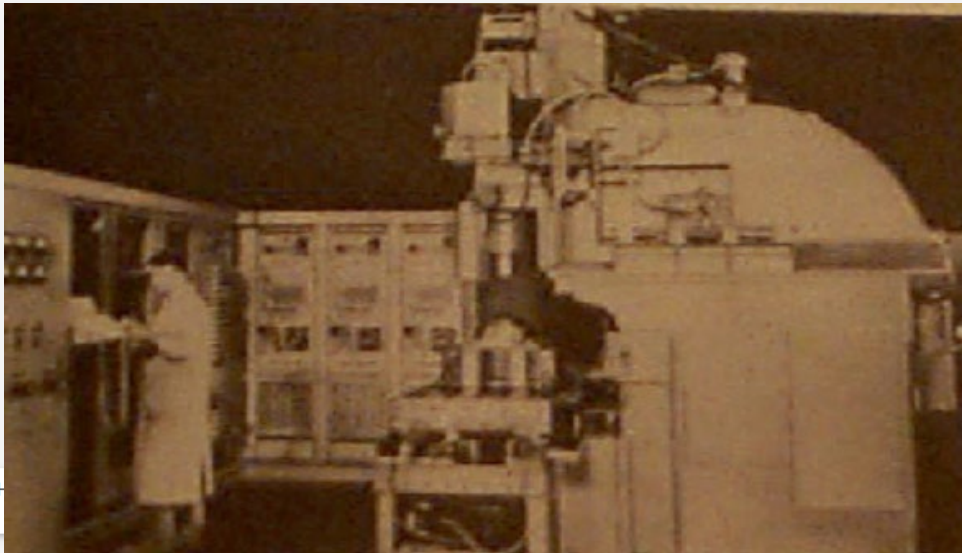
1900

1950

2000

TimeLine

El CNC tuvo su origen a principio de los años 50 en el Instituto Tecnológico de Massachusets (MIT), en donde se automatizó por primera vez una gran fresadora. En esta época, las computadoras estaban en sus inicios y eran tan grandes que el espacio ocupado por la computadora era mayor que el de la máquina.



Jun 9, 1770, H del CNC

1800 1850 1900 1950 2000

- Apr 16, 1940, desarrollo en el área del control numérico por
- Apr 19, 1942, surge el control numerico
- Jun 19, 1945, CNC
- Feb 16, 1938, hace famosa por sus fresadoras verticales
- Mar 18, 1950, valvulas
- Feb 16, 1950, uso de la computadora
- May 24, 1960, Transistores
- Feb 16, 1960, controladores
- Feb 16, 1975, Microprocesadores
- Feb 16, 1976, aplicó el microprocesador
- Feb 16, 1985, Circuitos integrados
- Feb 16, 2012, requerimientos
- Feb 16, 2015, CNC actual



TimeLine

Aparece el CNC (Control Numérico Computarizado), que permite que un mismo control numérico pueda aplicarse a varios tipos de máquinas distintas sin más que programar las funciones de control para cada máquina en particular (flexibilidad).

Las tendencias actuales de automatización total y fabricación flexible se basan en máquinas de CNC conectadas a un ordenador central con funciones de programación y almacenamiento de programas



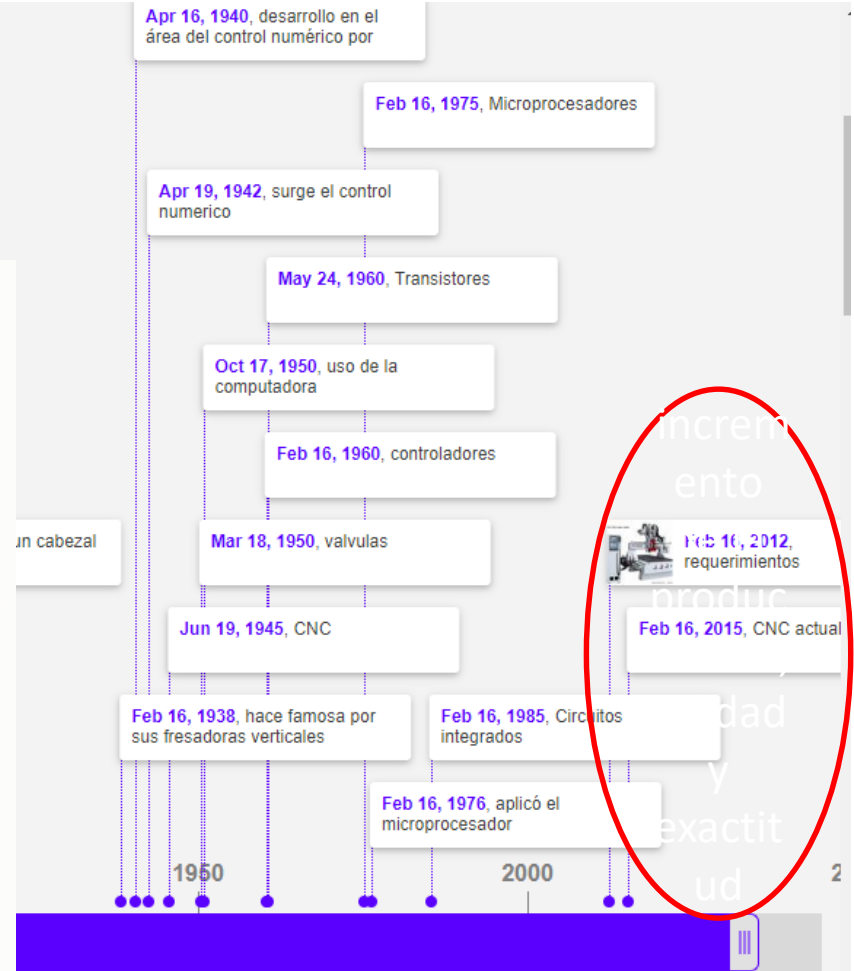
TimeLine

Incremento de la productividad
Calidad y exactitud (tolerancias)



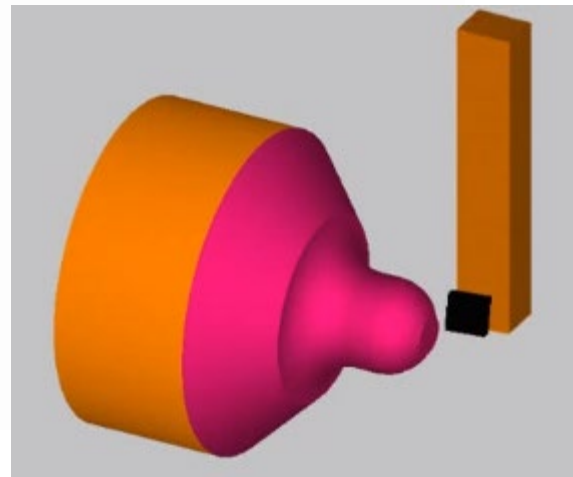
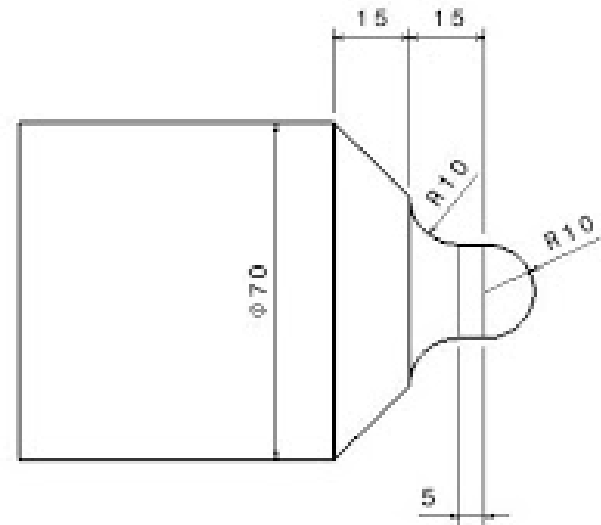
Jun 9, 1770, Historia y evo del CNC

1800



Fabricación Asistida por Ordenador

```
1 N010 G53 Z69
2 N020 G53
3 N030 G92 S2200
4 N040 G95 G96 G42 F0.20 S160 T1.1 M03
5 N050 G00 X72 Z0.5 M08
6 N060 G01 X-1.6
7 N070 G00 X72 Z4
8 N080 G68 P0=K0 P1=K0 P5=K2 P7=K0.25 P8=K0.5
9 P9=K0.1 P13=K90 P14=K120
1 N082 G40 X75 Z100
0 N085 M30
1 N090 G03 X20 Z-10 I0 K-10
1 N100 G01 X20 Z-15
1 N110 G02 X40 Z-25 I10 K0
2 N120 G01 X70 Z-40
1
3
1
4
```



Fabricación Asistida por Ordenador



Fabricación Asistida por Ordenador

- Profesora
 - Mónica Ballesta Galdeano (Responsable, teoría y prácticas)
 - ✓ m.ballesta@goumh.umh.es
 - ✓ @MBallestaUMH
 - ✓ Despacho: Edificio Innova (Bloque I, 2ª planta)
 - ✓ <http://universite.umh.es/localizaciones/>
 - ✓ Tutorías: M-J 10h-13h

Fabricación Asistida por Ordenador

Sesiones teoría/problemas (lunes 15h-17h)

The screenshot shows a web interface for a course. On the left is a sidebar with a menu: 'Validada' (checked), 'Desbloquear y salir', 'Descripción', 'Contexto y competencias', 'Contenidos' (highlighted), 'Metodología', 'Planificación', 'Evaluación', and 'Importar'. The main content area is titled 'Guía Docente - 1806 · FABRICACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR'. Below this is a large blue header with the text 'Guía Docente' and a 'Ver' button. The section 'Contenidos' is active, showing 'Unidades didácticas' with a 'Guardar orden' button. The first unit is '1. CONTROL NUMÉRICO ^' with a 'Ver' button. Its description is 'Esta Unidad se centra en la descripción las máquinas-herramienta y principalmente, en sentar unas bases de programación CNC.' Below this is a 'Temas' section with a 'Guardar orden' button. Under 'Teoría', there are four items: '1.1. Máquinas controladas por control numérico.', '1.2. Bases para la programación de MHCN.', '1.3. Programación de tornos en código ISO.', and '1.4. Programación de fresadoras en código ISO.'. Each item has a 'Ver' button, and items 1.2, 1.3, and 1.4 have additional 'up' and 'down' arrow buttons for reordering.

Fabricación Asistida por Ordenador

Prácticas



GRUPO 1: Miércoles 8:30-10:30h , Aula Inf 2.1 (Altabix) – Fechas: 20 marzo, 27 marzo, 3 abril, 10 abril, 17 abril.

GRUPO 2: Miércoles 10:30-12:30h , Aula Inf 2.1 (Altabix) – Fechas: 20 marzo, 27 marzo, 3 abril, 10 abril, 17 abril.

GRUPO 3: Miércoles 12:30-14:30h , Aula Inf 2.1 (Altabix) – Fechas: 20 marzo, 27 marzo, 3 abril, 10 abril, 17 abril.

INSCRIPCIÓN EN LOS GRUPOS DE PRÁCTICAS:

- Os podéis inscribir en los grupos de prácticas entrando en el siguiente enlace (habilitado del 15 de Febrero al 15 de marzo de 2019):

[Inscripción en grupos de prácticas de FAO](#)

SESIONES:

Práctica 1. Introducción a la programación CNC con WinUnisoft +.

Práctica 2. Torno CNC con WinUnisoft +.

Práctica 3. Fresadora CNC con WinUnisoft +.

Práctica 4. Ejercicios CNC.

Práctica 5. Ejercicios CNC.

Práctica 6. Prototipos 3D.

RECURSOS:

- [Manual WinUnisoft+](#).

Fabricación Asistida por Ordenador

Planificación FAO Curso 2018/2019 - Febrero - Mayo 2019							
	TEORÍA				PRÁCTICAS		
Semana 1	Lun. 11 Feb	S1. Presentación					
Semana 2	Lun. 18 Feb	S2. UD1Tema1y2 (MHCN y bases progr)					
Semana 3	Lun. 25 Feb	S3. UD1Tema3 y probl. Torno					
Semana 4	Lun. 4 Mar	S4. UD1Tema4 Ciclos Torno					
Semana 5	Lun. 11 Mar	S5. UD2Tema4 (Ciclos Torno) - II					
Semana 6	Lun. 18 Mar	Festivo			Mi. 20 Mar	Sesión1. Introducción a WinUnisoft+	
Semana 7	Lun. 25 Mar	S6. UD1Tema5 (Fresadora)			Mi. 27 Mar	Sesión2. Ejercicios CNC Torno 8055	
Semana 8	Lun. 1 Abr	S7. UD1Tema6 (Ciclos Fresadora)			Mi. 3 Abr	Sesión3. Ejercicios CNC Fresadora 8055	
Semana 9	Lun. 8 Abr	S8. Resolución de problemas			Mi. 10 Abr	Sesión4. Ejercicios CNC avanzados	
Semana 10	Lun. 15 Abr	S9. Resolución de problemas			Mi. 17 Abr	Sesión5. Ejercicios CNC avanzados	
Semana 11	Lun. 22 Abr	lunes festivo					
Semana 12	Lun. 29 Abr	lunes festivo					
Semana 13	Lun. 6 May	S10. UD2. Temas 1 y2				Sesión 6: Prototipo 3D	
Semana 14	Lun. 13 May	S11. UD2 Tema3 (SFF)					
Semana 15	Lun. 20 May	S12. Presentaciones I					
Semana 16	Lun. 27 May	S13. Presentaciones II					

Fabricación Asistida por Ordenador

Evaluación

- Evaluación continua
 - 60 % Examen test-cuestiones
 - 25% Prácticas
 - 15% Trabajo CNC (en grupo) → Info en el Blog (evaluación/trabajo)
<http://umh1806.edu.umh.es/evaluacion/trabajo/>
- Prueba única
 - 100% Examen
 - Solicitar esta opción con una antelación de 20 días a la convocatoria.