

330134 - FAO - Computer-Aided Manufacturing

Coordinating unit:	330 - EPSEM - Manresa School of Engineering		
Teaching unit:	712 - EM - Department of Mechanical Engineering		
Academic year:	2019		
Degree:	BACHELOR'S DEGREE IN MECHANICAL ENGINEERING (Syllabus 2016). (Teaching unit Optional) BACHELOR'S DEGREE IN MECHANICAL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Teaching unit Optional)		
ECTS credits:	6	Teaching languages:	Catalan, Spanish, English

Teaching staff

Coordinator:	JOSE IGNACIO ALCELAY LARRION
Others:	ANAS AL OMAR MESNAOUI - JOAN VALLEJO SERRANO - ESTEBAN PEÑA PITARCH

Degree competences to which the subject contributes

Specific:

- (ENG) Ha de ser capaç de realitzar programes de control numèric (CNC) per a torn.
- (ENG) Ha de ser capaç de realitzar programes de control numèric (CNC) per a centre de mecanitzat.
- (ENG) Ha de ser capaç de interpretar, corregir i optimitzar programes de control numèric (CNC).

Transversal:

- EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.
- SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.
- THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.

Learning objectives of the subject

Study load

Total learning time: 150h	Hours large group:	30h	20.00%
	Hours medium group:	0h	0.00%
	Hours small group:	30h	20.00%
	Guided activities:	0h	0.00%
	Self study:	90h	60.00%

330134 - FAO - Computer-Aided Manufacturing

Content

(ENG) Títol del contingut 1: Automatització de les màquines-eines.	Learning time: 19h Theory classes: 1h Laboratory classes: 3h Self study : 15h
(ENG) Títol del contingut 2: Generalitats del CNC.	Learning time: 14h Theory classes: 2h Laboratory classes: 2h Self study : 10h
(ENG) Títol del contingut 3: Programació de CNC.	Learning time: 15h Theory classes: 1h Laboratory classes: 4h Self study : 10h
(ENG) Títol del contingut 4: Programació en llenguatge ISO per Centre de Mecanitzat i Torn.	Learning time: 89h Theory classes: 8h Laboratory classes: 36h Self study : 45h
(ENG) Títol del contingut 5: Fabricació Integrada per Computador.	Learning time: 13h Theory classes: 3h Self study : 10h

330134 - FAO - Computer-Aided Manufacturing

Planning of activities

(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 1: PRÀCTICA DE LABORATORI	Hours: 5h Laboratory classes: 2h Self study: 3h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 2: PRÀCTICA DE LABORATORI	Hours: 5h Laboratory classes: 2h Self study: 3h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 3: PRÀCTICA DE LABORATORI	Hours: 5h Laboratory classes: 2h Self study: 3h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 4: PRÁCTICA DE LABORATORIO.	Hours: 5h Laboratory classes: 2h Self study: 3h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 5: PRÁCTICA DE LABORATORIO.	Hours: 6h Theory classes: 3h Self study: 3h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 6: PRIMERA PROVA INDIVIDUAL D'AVUACIÓ CONTINUA	Hours: 12h Theory classes: 2h Self study: 10h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 7: SEGONA PROVA INDIVIDUAL D'AVUACIÓ CONTINUA	Hours: 13h Theory classes: 3h Self study: 10h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 8: PRUEBA FINAL.	Hours: 18h Theory classes: 3h Self study: 15h

330134 - FAO - Computer-Aided Manufacturing

Bibliography

Basic:

Alique López, José Ramón. Control numérico. Barcelona: Marcombo, 1981. ISBN 842670414X.

Echepare Zugasti, R. ; López de Lacalle, L. N.. Control numérico: conceptos y programación. Bilbao: Ediciones Técnicas Izaro, 1990.

Vivancos Calvet, Joan. Control numèric. Vol. 2, Programació [on line]. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1997 [Consultation: 25/01/2016]. Available on: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36326>>. ISBN 8483012189.

Gonzalez, J. El control numérico y la programación manual de las máquinas herramienta con control numérico. Bilbao: Urmo, 1986. ISBN 8431403780.

Asensio, I. Torneado y fresado por control numérico : manual para operarios y programadores. 2ª ed. Zaragoza: La Universidad, 2003. ISBN 8489513198.

Fagor CNC 8050: manual de instalación [on line]. Mondragón: Fagor Automation, 1996 [Consultation: 06/11/2017]. Available on: <http://www.fagorautomation.com.br/novo/produtos_e_manuais/cncs/8055/man_8050_oem.pdf>.

Sebastián, M.A.; Luis, C. J. Fabricación con máquinas-herramienta con control numérico [Enregistrement video]. Madrid: UNED, 2006.

Monzón, M. D.; Hernández Castellano, P. M. Introducción a la fabricación asistida por ordenador. Las Palmas de Gran Canaria: La Universidad, 1999. ISBN 8489528373.

Complementary:

Arias Sanvicente, H. ; Lasheras Esteban, J. M. Tecnología mecánica y metrotecnica. 7a ed. San Sebastián: Editorial Donostiarra, 1978. ISBN 8470630873.

Vizan Idoipe, A. Introducción a las máquinas-herramientas con control numérico. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, 1986.

Ferré Masip, Rafael. Cómo programar un control numérico. Barcelona: Marcombo-Boixareu, 1988. ISBN 8426707106.

Kalpakjian, Serope. Manufacturing processes for engineering materials. Upper Saddle River: Pearson Education, 2008. ISBN 9789810679538.

Niebel, B. W. Modern manufacturing process engineering. New York: McGraw-Hill, 1989. ISBN 0071003819.

Amstead, B. H. ; Begeman, Myron L. ; Ostwald, Phillip F. Manufacturing processes. New York: John Wiley & Sons, 1987. ISBN 0471854034.