

XIV Reunión Nacional de Profesores de Ingeniería Mecánica y Vehículos UNIVERSIDAD DE JAÉN, Jaén, 12 y 13 de Septiembre de 2013

Introducción a Mesa Redonda 2 : “EEES. Los grados y master en Europa”

D. Marco Ceccarelli
Catedrático Universidad de Cassino (Italia)

RESUMEN ILUSTRADO

La educación en TMM (hoy en día MMS) es uno de los pilares de la Ciencia de Mecanismos (MMS) junto a Investigación y Transferencia Tecnológica para el desarrollo tecnológico en beneficio de la Sociedad. Se debate a varios niveles sobre la actualización de la formación de los ingenieros y sus fines culturales o más bien de su apoyo al desarrollo de la sociedad con financiación siempre muy limitada, aunque se pide más innovación y producción del mercado global. En la introducción al debate de la Mesa Redonda se presentan las características de la formación actual con indicaciones de las motivaciones y situaciones del momento con el fin de discutir las posibilidades para la renovación de la formación académica de los ingenieros mecánicos dentro del marco europeo con una visión internacional desde el programa ERASMUS pero respetando las peculiaridades de la tradición a nivel nacional y hasta local. Se ilustran ejemplos con referencia a Italia y particularmente a la Universidad de Cassino.

The figure of (mechanical) engineers has evolved

- from practitioners to professionals of Science applications
- with significant roles in the society
- with the aim of enhancing the conditions of better quality of life and labour.

the formation has been worked out

- with direct transmission within limited group of persons
- wide dissemination by the modern University frames
- specialization through professionals Unions and enterprise employments.

The mission of University formation that is reinforced by IFToMM in MMS, producing persons for advances and implementations for the benefit of society.

The past reputation of engineers and technology scientists

Why today we lost such a reputation and consideration, although the society improvements still depend from technological developments, as clearly experienced in the past two decades?

But what happened and what is happening why Academic frames are loosing the reputation and consequently the support of Society in the mission of formation of new generations of engineers. Is this only matter of costs?

Perhaps the mission of University needs to be reshaped as asked by political governors with different approaches and better efficiency?

a role of cultural significance even with long-term goals can be still vindicate to Universities, like in the past, as being the only frames in which the future can be shaped with new visions in the current but future generations.

Figura 1. Educación en MMS: a) consideraciones de marco general; b) preguntas y críticas para renovación.

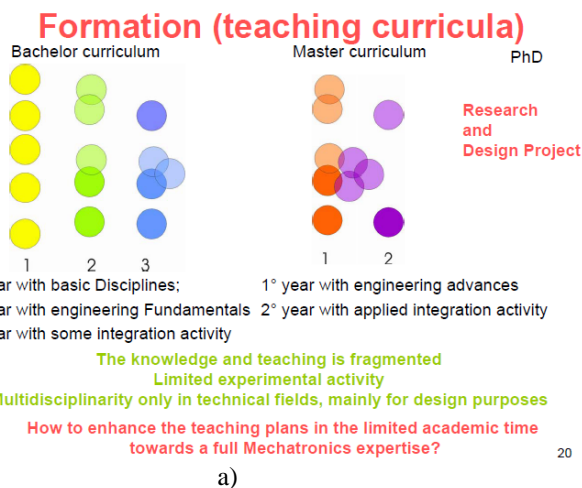


Fig. 3 Immatricolazioni alla facoltà di Ingegneria. Serie 1987/88-2010/11

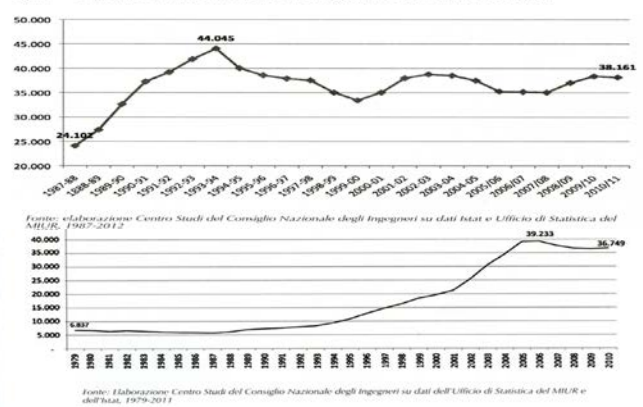


Figura 2. Formación en MMS: a) estructura de curricula actuales; b) evolución histórica de alumnado en Italia.

MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2013-2014 CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INDUSTRIALE - Curriculum MECCANICA				CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA - Curriculum PROGETTAZIONE MECCANICA			
I ANNO		II ANNO		I ANNO		II ANNO	
CFU 57		CFU 60		CFU 60		CFU 60	
I semestre		II semestre		I semestre		II semestre	
Analisi matematica I MAT/05	12	Analisi matematica II MAT/05	9	Termodinamica ING-IND/10 - ING-IND/06	12	Sistemi di conversione dell'energia ING-IND/09	9
Chimica applicata CHIM/03 - ING-IND/22	3	Fisica generale FIS/01	12	Tecnologia meccanica II ING-IND/16	6	Costruzione di macchine ING-IND/14	9
Disegno industriale ING-IND/15	6	Fondamenti di informatica ING-INF/05	9	Gestione e qualità degli impianti industriali ING-IND/17	6	Progettazione di meccanismi ING-IND/13	9
		Controlli automatici ING-INF/04	9	Misure meccaniche e termiche ING-IND/12	9		
		Economia applicata all'Ingegneria ING-INF/05	6				
III ANNO		CFU 63		II semestre		Lettura manifesto	
I semestre		II semestre		I semestre		II semestre	
Scienza delle costruzioni ICAR/08	9	Macchine e sistemi energetici ING-IND/08 - ING-IND/09	12	Disegno e progettazione assistita al computer ING-IND/15	9	Mechanica degli azionamenti ING-IND/13	9
Avanzata I ING-IND/21	6	Principi e metodologie delle sostituzioni di macchine ING-IND/24	9	Metodologie metallurgiche e metallografiche ING-IND/21	9	Tecnologie speciali e sicurezza ING-IND/16 - ING-IND/17	9
Mechanica dei fluidi ICAR/01	6	Impianti industriali ING-IND/17	9	Mechanica dei robot ING-IND/13	9		
Tecnologia meccanica I ING-IND/16	9	Tesi	3				

Figura 2. Ejemplos de Curriculum de ingeniería mecánica en Italia: a) de grado; b) master.

En la mesa redonda se pretende discutir y compartir opiniones y consideraciones sobre el estado actual de la enseñanza de la ingeniería mecánica y su futuro con particular atención a las áreas referentes a la comunidad IFToMM en España y en Europa, con el fin de participar activamente a los procesos de reforma, continuamente propuestos por los gobernantes.

En particular, la discusión podría solicitarse en los siguientes puntos, sin limitar todavía el debate también a muchos otros aspectos, con referencia principalmente a la ingeniería mecánica:

- ¿La estructura inglesa de referencia para grados y maestría mejora o ha mejorado la enseñanza?
- ¿Qué se ha perdido y qué se ha ganado con las reformas previas?
- ¿Cuál serían los ajustes o cambios necesarios?
- ¿Qué tipos de apoyo serían necesarios/convenientes desde el mundo industrial y la comunidad de profesionales?
- ¿Cómo recuperar reputación y consideración de mérito para la enseñanza académica por parte de la sociedad?
- ¿Cómo justificar el gran apoyo financiero necesario a la enseñanza académica?
- ¿Es conveniente/necesario conseguir autonomía financiera de la enseñanza académica?
- ¿Cómo conseguir la evaluación y autoevaluación de mérito de la enseñanza y de sus resultados?
- ¿La investigación es necesaria/conveniente como base y apoyo a la enseñanza para formar profesionales con visiones modernas (has la innovación y en un mundo globalizado)?
- ¿Es conveniente/necesario renovar los procesos de formación de los docentes?

Obviamente, no se pretende conseguir con esta mesa redonda, con tiempo de discusión limitado, una visión completa del complejo problema de la enseñanza, pero se auspicia compartir dudas, perspectivas, e ideas para sumar en una posición compartida de la comunidad AEIM, tal vez en acciones de estímulo y colaboración con Departamentos de los Ministerios que legislan esas reformas.

A tal fin, se podría pensar, entre los resultados de la mesa redonda, la posibilidad de redactar un documento en donde resumir las observaciones críticas y las perspectivas sobre los puntos (previos) que se hayan considerado prioritarios durante la mesa redonda. Igualmente, si el tiempo disponible no permite la redacción de un documento, se podría nombrar una comisión AEIM de tres o cuatro personas con la tarea de resumir la discusión y tal vez transmitirla por correo electrónico (email) con el fin de redactar un documento que pueda circular y que sea de apoyo a las acciones de la AEIM dentro de los planes de reformas del gobierno en programas tanto actuales como futuros.