

## Informe sobre el curso “Fundamentos de Física Médica”. Edición 2016

Durante los días 25 de enero al 19 de febrero de 2016, tuvo lugar la **12ª edición** del curso “Fundamentos de Física Médica”. Se celebró, igual que las ediciones anteriores, en la Sede Antonio Machado de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), en Baeza (Jaén).

El cronograma de secuencia temporal de los módulos, ha variado un poco respecto de la edición anterior. Se ha incrementado en dos horas el módulo de Medicina Nuclear, ha habido cambios en el orden de los módulos en la tercera semana. Los módulos ofertados han sido:

- Módulo 1.** Medida de la radiación. Del 25 al 27 de enero (21 horas). Director: José M<sup>a</sup> Fernández Varea.
- Módulo 2.** Bases físicas, equipos y control de calidad en radiodiagnóstico. Del 1 al 3 de febrero (18 horas). Director: Manuel Francisco Rodríguez Castillo.
- Módulo 3.** Bases físicas, equipos y control de calidad en radioterapia externa (I). Días 11 y 12 de febrero (14 horas). Director: M. Cruz Lizuain.
- Módulo 4.** Bases físicas, equipos y control de calidad en radioterapia externa (II). Del 15 al 17 de febrero (18 horas). Director: Pedro Galán.
- Módulo 5.** Bases físicas, equipos y control de calidad en Braquiterapia. Del 17 al 19 de febrero (16 horas). Director: Jesús M<sup>a</sup> de Frutos.
- Módulo 6.** Bases físicas, equipos y control de calidad en Medicina Nuclear. Del 9 al 11 de febrero (12 horas). Director: Josep M<sup>a</sup> Martí.
- Módulo 7.** Protección Radiológica Hospitalaria. Días 8 y 9 de febrero (14 horas). Director: Natividad Ferrer.
- Módulo 8.** Oncología básica para Radiofísicos y principios de Radiobiología. Días 28 y 29 de enero (14 horas). Director: Damián Guirado.
- Módulo 9.** Radiaciones No Ionizantes: Resonancia Magnética y Ultrasonidos. Del 3 al 5 de febrero (21 horas). Directores: Roberto Sanz (RM) y Ana Millán (US).

En esta edición ha habido también cambios de director y/o profesores en algunos de los módulos:

**Módulo 1:** Antonio Brosed ha dejado de ser el director y profesor de este módulo, después de haber estado al frente del mismo durante las once ediciones anteriores. Toma el relevo de sus clases, Néstor Armando Cornejo Díaz, doctor en Ciencias Físicas y responsable del Laboratorio de referencia gamma en niveles de protección del CIEMAT. La dirección del módulo pasa a manos de José M<sup>a</sup> Fernández Varea, profesor del módulo desde el principio, Doctor en Ciencias Físicas, Profesor Titular de la Universidad de Barcelona.

**Módulo 5:** Vicente Crispín, ha decidido también dejar el curso, después de haber llevado la dirección del módulo durante las 5 últimas ediciones y haber sido profesor del mismo, desde el principio, durante las once ediciones del mismo. Teresa Eudaldo, también ha dejado este año las clases en este módulo. Se incorpora como nuevo profesor Víctor González Pérez, licenciado en Ciencias Físicas, especialista en Radiofísica Hospitalaria, del Instituto Valenciano de Oncología (IVO) de Valencia, y la dirección pasa a manos de Jesús M<sup>a</sup> de Frutos Baraja, profesor del módulo desde el principio, doctor en Ciencias Físicas, especialista en Radiofísica Hospitalaria del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Desde aquí quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Antonio Brosed y a Vicente Crispín por su magnífica labor durante todos estos años, por su tiempo y su dedicación, y por haber podido disfrutar de su amistad durante tanto tiempo. ¡Ha sido un privilegio haber podido contar con vosotros!

Y por otra parte, dar la más calurosa bienvenida a los profesores que se han incorporado por primera vez este año: Néstor Armando y Víctor. ¡BIENVENIDOS! Esperamos poder contar con vosotros en muchas más ediciones.

En esta 12ª edición, el número total de alumnos matriculados al curso ha sido de **56**, de los cuales, **47 residentes** en Radiofísica Hospitalaria, (31 R1 y 16 R2). De los **9** alumnos restantes, 3 son becarios provenientes de Angola con un convenio de formación de 2 años en la Fundación Jiménez Díaz, otros 2 son alumnos que trabajan en RM en Valencia y que asistieron sólo al módulo 9, y los 4 restantes venían de Portugal.

El número de módulos que cursó cada alumno en esta edición 2016 se muestra en la tabla y el gráfico siguientes:

Tabla 1

Número de módulos	Número de alumnos	%
1	2	4%
2	3	5%
3	7	13%
4	19	33%
5	11	20%
6	3	5%
7	0	0%
8	0	0%
9	11	20%
TOTAL	56	100%

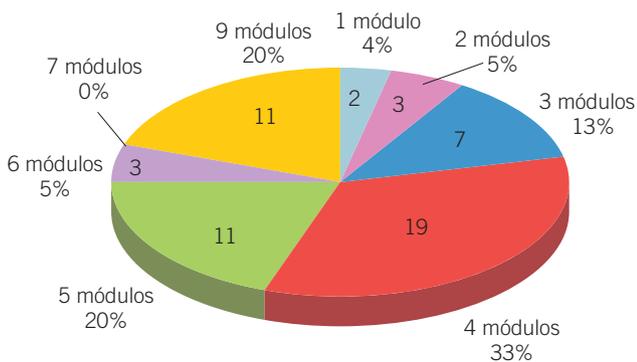


Fig. 1. Distribución del número de módulos que han cursado los alumnos en esta edición del curso.

Igual que el año pasado, se observa que el porcentaje más elevado corresponde a los alumnos que han asistido a 4 módulos (33 %), superando a los que han asistido al total de los nueve módulos (20 %), un número ligeramente superior al de la edición anterior. Esto hace pensar que un elevado número de alumnos prefiere realizar el curso partido, es decir, en dos años.

El número total de alumnos por módulo se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2

Módulo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alumnos	32	32	33	33	31	24	25	34	33

La tabla 3 muestra el contenido de la encuesta de valoración elaborada por la Comisión de Docencia de la SEFM, y que los alumnos han contestado "on line" desde la plataforma del campus virtual.

Tabla 3. Preguntas de la encuesta de valoración de cada módulo.

Parte 1. Aprovechamiento del curso	
P1	Valore sus conocimientos previos sobre los temas tratados en el curso
P2	Clarifique su actitud y participación durante el curso
P3	Valore la utilidad de este curso para su actividad profesional
P4	¿Cuál ha sido su grado de asimilación de los temas tratados durante el curso?
P5	¿Ha respondido el curso a sus expectativas?
P6	¿Cree que se han alcanzado los objetivos expresados en el programa?
P7	Valore si el contenido real del curso se ha adaptado al programa propuesto por el mismo
P8	Valore la calidad de los contenidos teóricos impartidos
Parte 2. Organización del curso	
P9	Valore la información previa que recibió sobre este curso
P10	Valore el lugar donde se ha realizado el curso y los medios técnicos empleados
P11	Valore el desarrollo del programa (horario, ritmo de las clases, etc.)
P12	¿Cree que la duración del curso es adecuada?
P13	Valore la documentación que ha recibido
P14	Valore la labor de dirección de este curso

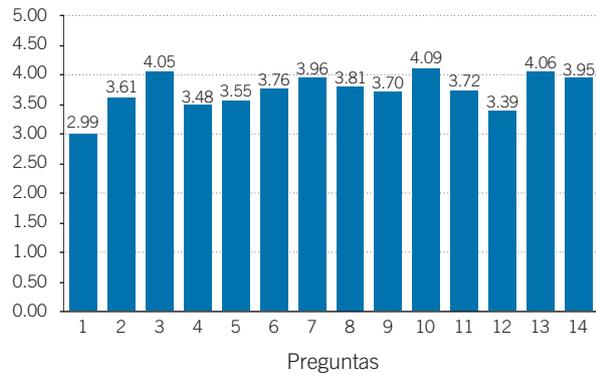
Analizados los resultados, se presentan los valores medios obtenidos en las distintas preguntas, así como la valoración de los distintos profesores, para cada módulo.

### Puntuación de las preguntas

La siguiente figura muestra la puntuación media por pregunta, promediada sobre todos los módulos. (1 el valor más negativo, 5 el valor más positivo).

Como puede observarse, los alumnos valoran muy positivamente, en general, todos los aspectos del curso (contenidos, utilidad, lugar de celebración, labor de dirección, etc.). El resultado de la pregunta 1 muestra que en general tenían un conocimiento previo, escaso o medio, de la materia del curso.

Este año, lo mejor valorado, con la puntuación más alta, ha sido el lugar de realización del curso y los medios técnicos empleados (pregunta 10), seguido de la documentación recibida (pregunta 13) y de la utilidad del curso para la actividad profesional (pregunta 3). No



**Fig. 2.** Puntuación media por pregunta, promediada sobre todos los módulos.

cabe duda de que estos resultados avalan la idoneidad y utilidad de los cursos, así como el acierto en la elección de la sede de Baeza. También se hace patente la excelente calidad del material entregado a los alumnos en el curso.

### Valoración de los profesores

Pregunta 1: Valore los contenidos y preparación de los temas impartidos

Pregunta 2: Valore la claridad en la exposición y la labor docente

En el conjunto de los 9 módulos han participado 40 profesores. La siguiente tabla, muestra los valores medios obtenidos por los profesores, para cada módulo, (sobre la puntuación máxima de 5).

**Tabla 4**

Módulo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación media pregunta 1	4.09	3.82	3.92	4.09	3.83	4.25	3.64	4.59	4.22
Puntuación media pregunta 2	3.78	3.68	3.80	3.76	3.58	3.98	3.21	4.48	3.90

Como puede observarse, la valoración que hacen los alumnos de la labor docente de los profesores es muy buena, en todos los módulos.

Para el resto de la encuesta, los comentarios que aparecen con más frecuencia, pueden resumirse del siguiente modo:

- Los alumnos han tenido conocimiento del curso fundamentalmente a través de la página web de la SEFM, por los compañeros de trabajo, y por el tutor.
- Lo que más ha gustado del curso:
  - Algunos temas en concreto (de cada módulo).

- Las clases interactivas y los talleres.
- Interacción profesor-alumno.
- Accesibilidad y voluntad de participación del equipo docente.
- El material del curso.
- Lo que menos ha gustado:
  - La falta de actividades prácticas programadas.
  - Mucha materia para poco tiempo.
  - Horario. Las clases por la tarde. Demasiadas horas de curso seguidas.
  - Temario demasiado extenso para las horas de clase. El tiempo del módulo es insuficiente.
- Lo que añadirían:
  - Más ejemplos y aplicaciones prácticas. Centrarse más en las aplicaciones del trabajo diario.
  - Mas participación de los alumnos.
  - Más tiempo (para algunos temas y para algunos módulos).
  - Clases con más profundidad (en algunos módulos).
  - Más debates.
- Y lo que suprimirían:
  - Excesiva parte teórica, demasiado general (en algunos módulos).
  - Horas de clase presencial, sustituidas por parte online.
  - Clases por la tarde.
  - Algunas horas de clase al día.

Los comentarios se mantienen en la misma línea de las ediciones anteriores.

Los alumnos han obtenido muy buenos resultados en las pruebas de evaluación de conocimientos realizadas “on-line” y en líneas generales pues, la valoración del curso ha sido muy positiva.

Para próximas ediciones, esperamos que el curso continúe teniendo tan buena acogida y pueda contribuir a la difusión de la Física Médica y a la formación de profesionales de excelencia en nuestro país.

Abril, 2016

**Teresa Eudaldo Puell**  
Directora del curso

# FAST TREATMENT. FOCUSED DOSE. REVOLUTIONARY TECHNOLOGY.

LEARN HOW BRAINLAB IS SHIFTING THE PARADIGM IN THE TREATMENT  
OF MULTIPLE METASTASES AT [BRAINLAB.COM/BRAINMETS](http://BRAINLAB.COM/BRAINMETS).



 **BRAINLAB**

©2015 Brainlab EL\_AD\_EN\_ElementsAdBrainMets\_Jan2015\_Rev3  
© Registered trademark of Brainlab AG in Germany and/or the US.