

agrupación astronómica  
de sabadell  
cursos 2009-10

febrero

## técnicas avanzadas de observación



**Del 22 de febrero  
al 19 de marzo**  
(lunes y viernes)  
de 20,30 h a 22/22,30 h.  
Duración total: 14,30 h.



Socios de la Agrupación: 96 €  
Inscripción a un comercio  
concertado: 144 €  
Público: 192 €



Dirigido a las personas que quieran aprender las técnicas de análisis astronómico de las imágenes de cámaras CCD. Se mostrarán los fundamentos físicos de las mediciones que los amateurs pueden efectuar con sus medios, haciendo especial énfasis en el aspecto práctico de estas técnicas. Este curso está compuesto mayoritariamente por prácticas en el observatorio de Sabadell.

### programa

#### 22 de febrero (lunes)

Instrumentación del observatorio. Áreas de trabajo. Herramientas y métodos.

#### 26 de febrero (viernes)

Métodos de análisis, representación de datos y cálculo de errores.

#### 1 de marzo (lunes)

Práctica: primera observación con cámara CCD.

#### 5 de marzo (viernes)

Práctica de análisis de datos. Hojas de cálculo.

#### 8 de marzo (lunes)

Astros y fenómenos, trabajos y estudios al alcance de los aficionados.

#### 12 de marzo (viernes)

Práctica: obtención de imágenes de asteroides y análisis astrométrico.

#### 15 de marzo (lunes)

Práctica: obtención de imágenes de estrellas variables y análisis fotométrico.

#### 19 de marzo (viernes)

Práctica: obtención de imágenes de supernovas y de galaxias activas, y análisis fotométrico.

**Notas:** Se recomienda que los alumnos lleven sus propios ordenadores portátiles a las sesiones prácticas. Cada alumno recibirá un CD con el software necesario para realizar el tratamiento y la reducción de datos. Si las condiciones meteorológicas son adversas, las clases se podrán cambiar de orden o aplazar. Las clases prácticas tendrán una duración de 2 horas. Número de plazas muy reducido.

Director y profesor del curso: Xavier Puig

agrupación astronómica  
de sabadell  
cursos 2009-10

febrero

## tratamiento de imágenes digitales. iniciación



**Del 23 de febrero al  
4 de marzo**  
(martes y jueves),  
de 20,30 h a 22 h  
(algunas clases podrán  
finalizar más tarde)  
Duración total mínima: 6 h



Socios de la Agrupación: 48 €  
Inscripción en un comercio  
concertado: 72 €  
Público: 96 €



Dirigido a los poseedores de telescopio y de sistemas digitales de detección de imágenes astronómicas (cámaras CCD, webcams o cámaras fotográficas digitales). Se verá la base del proceso de obtención y tratamiento, introduciendo los conceptos imprescindibles para entenderlo. Se darán por supuestos los conocimientos informáticos necesarios para utilizar las aplicaciones de tratamiento y la conexión al PC de dispositivos externos.

### programa

#### 23 de febrero (martes)

Generalidades sobre las imágenes. Conceptos de imagen, telescopio, cámaras y atmósfera.

#### 25 de febrero (jueves)

Métodos de tratamiento básicos: *darks*, *flats*, suma de imágenes y correcciones simples.

#### 2 de marzo (martes)

Prácticas con imágenes.

#### 4 de marzo (jueves)

Prácticas con imágenes.

**Notas:** Se recomienda que los alumnos lleven sus propios ordenadores portátiles. Conocimientos básicos necesarios para el curso: fotografía elemental y obtención de imágenes en el telescopio. Número de plazas muy reducido.

Director y profesor del curso: Antoni Ardanuy