

CAMPUS • ACADEMY

Gran calidad y precios asequibles. Los microscopios más utilizados en los laboratorios de centros educativos y por los estudiantes de materias científicas por su excepcional relación calidad/precio.



#5304
ACADEMY

#5325
ACADEMY 120V U.S.A

- 1000X
- BIOLÓGICO MONOCULAR
- PORTAPREPARADOS DE GRANDES DIMENSIONES, EQUIPADO CON MESITA TRANSLACIÓN GRADUADA CON MANDOS COAXIALES.
- ENFOQUE MACRO Y MICROMÉTRICO MEDIANTE MANDOS UBICADOS EN AMBOS LADOS DEL SOPORTE.
- CONDENSADOR DE CAMPO CLARO ABBE CON DOBLELENTE, DIAFRAGMA DE IRIS Y PORTAFILTROS.
- ILUMINADOR, SITUADO EN LA BASE DEL MICROSCOPIO, DE BAJO VOLTAJE DE SEGURIDAD DE DOBLELENTE CON BOMBILLA ALÓGENA 12V/12W CON REGULADOR DE LA INTENSIDAD LUMINOSA SITUADO EN EL CENTRO DE LA BASE.
- NORMATIVAS CE, UL, CSA, GS.
- DOTADO DE CUBIERTA ANTIPOLVO
- 4 FILTROS: NARANJA, BLANCO, AZUL Y VERDE.



#5306
CAMPUS

#5326
CAMPUS 120V U.S.A

- 1000X
- BIOLÓGICO BINOCULAR
- PORTAPREPARADOS DE GRANDES DIMENSIONES, EQUIPADO CON MESITA TRANSLACIÓN GRADUADA CON MANDOS COAXIALES.
- ENFOQUE MACRO Y MICROMÉTRICO MEDIANTE MANDOS UBICADOS EN AMBOS LADOS DEL SOPORTE.
- CONDENSADOR DE CAMPO CLARO ABBE CON DOBLELENTE, DIAFRAGMA DE IRIS Y PORTAFILTROS.
- ILUMINADOR, SITUADO EN LA BASE DEL MICROSCOPIO, DE BAJO VOLTAJE DE SEGURIDAD DE DOBLELENTE CON BOMBILLA ALÓGENA 12V/12W CON REGULADOR DE LA INTENSIDAD LUMINOSA SITUADO EN EL CENTRO DE LA BASE.
- NORMATIVAS CE, UL, CSA, GS.
- DOTADO DE CUBIERTA ANTIPOLVO
- 4 FILTROS: NARANJA, BLANCO, AZUL Y VERDE.

CÓDIGO	MODELO	TIPO	LONGITUD FOCAL	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	AUMENTOS
5304	ACADEMY	Biológico Monocular	1000 mm	Cabezal monocular ó binocular según necesidad. Soporte completamente realizado en metal de línea clásica y funcional. Revolver portaobjetivos de 4 posiciones rotante en ambos sentidos con cierre de click en correspondencia con los objetivos. Dotación óptica: ocular de largo campo 10x WF y cuatro objetivos acromáticos de 4x, 10x, 40x y 100x telescópico de inmersión.	40x, 100x 400x, 1000x
5306	CAMPUS	Biológico Binocular	1000 mm		40x, 100x 400x, 1000x

ACCESORIOS OPCIONALES PARA MICROSCOPIOS CAMPUS/ACADEMY			
#1301	Adaptador foto para cámaras digitales y smartphones	#5252	Objetivo acromático 10x
#5115	Ocular 15x	#5255	Objetivo acromático 40x
#5404	Adaptador foto	#5258	Objetivo acromático 100x
#5129	Set de polarización	#5350	Ocular 10x con escala micrométrica
#5234	Bombilla de repuesto 12v/12w		Aros T2 - ver tabla página 32
#5250	Objetivo acromático 4x		

PRISMÁTICOS Y CATALEJOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AUMENTO:

Este valor indica cuánto más cercano aparecerá un objeto en el momento en que es observado con el instrumento. Por ejemplo un instrumento con aumento 20x hará que un objeto situado a 100 metros aparezca como si estuviese a tan sólo 5 metros ($100 : 20 = 5$).



DIÁMETRO LENTES:

El diámetro de las lentes del objetivo determina la cantidad de luz que entra dentro del instrumento. Cuanto mayor es Este diámetro, mayor será la luminosidad y el brillo de la imagen obtenida.

SALIDA INTERPUPILAR:

Este valor indica la cantidad de luz que llega al ojo humano por el sistema óptico del prismático/catalejo y expresa por lo tanto el brillo de la imagen que se podrá observar. La salida interpupilar se calcula dividiendo el diámetro de la lente del objetivo entre el aumento: así en un prismático de 8x40 será igual a 5mm ($40:8 = 5$). Cuanto mayor es la salida interpupilar, mejor será la calidad de la imagen, sobre todo en condiciones de luz escasa como al alba ó al crepúsculo.

CAMPO VISUAL:

Observando a través de un prismático/catalejo, aparecerá una imagen circular cuya extensión a una distancia de 1000 metros corresponde al campo visual del instrumento mismo. Cuanto mayor es el aumento más pequeño será el campo visual, salvo que el instrumento esté provisto de especiales objetivos grandes angulares que permiten un más amplio campo visual también a altos aumentos.

NORMAL



GRAN ANGULAR

EYE RELIEF:

Este valor expresa la máxima distancia del ojo del observador a la que un prismático/catalejo puede ser situado manteniendo inalterado el propio campo visual. Los instrumentos provistos de un alto valor (long eye relief) ofrecen por lo tanto una visión mucho más confortable, especialmente en el caso de los portadores de gafas.

TIPOS DE TRATAMIENTO ÓPTICO:

Para facilitar la transmisión de la luz y por lo tanto incrementar la calidad y el brillo de la imagen, las superficies de las lentes de un prismático/catalejo ya sean internas ó externas, son revestidas de los especiales tratamientos ópticos siguientes:

- Coated: un único tratamiento en una sola superficie de la lente
- Fully coated: un único tratamiento en todas las superficies de la lente
- Multi-coated: tratamiento multi-capa en una sola superficie de la lente
- Fully multi-coated: tratamiento multi-capa en todas las superficies de la lente

TIPOS DE PRISMAS:

Estos elementos ópticos se dividen entre prismas Bak-7 (compuestos por cristal borosilicato) y prismas Bak-4 (compuestos por cristal de bario). Los prismas Bak-4 son de calidad superior y garantizan por lo tanto imágenes de mayor brillo y definición.

CONTROL DE LA DIOPTRÍA:

Algunos prismáticos disponen de una rueda especial situada en correspondencia de uno de los oculares. Accionándola, es posible compensar por el observador eventuales diferencias de vista entre un ojo y el otro.

IMPERMEABILIZACIÓN:

Los modelos de catalejos y prismáticos más profesionales tienen también la ventaja de ser impermeables gracias a su especial construcción y al gas nitrógeno que hay en su interior para prevenir el empañado de las ópticas. Pueden por lo tanto ser utilizados sin problemas en las más difíciles condiciones atmosféricas y en presencia de lluvia, nieve ó niebla.

CORRECCIÓN DE FASE:

Los prismas de techo tradicionales introducen inevitablemente una aberración óptica, que degrada la resolución de la imagen. Esto se corrige con un recubrimiento especial de la superficie de los prismas, denominado como corrección de fase, que permite obtener la máxima resolución y el mejor contraste

TRATAMIENTO SILVER:

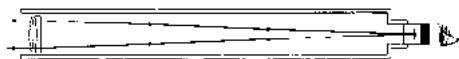
Esta técnica incomparable trata los prismas internos del instrumento con un sistema especial y altamente reflectante, aplicado en todas las capas una delgada capa de material color plata. El resultado, en términos de resolución, es la máxima brillantez y el rendimiento óptico no es comparable con ningún otro instrumento ya que la transmisión de la luz es del 98%.

TELESCOPIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REFRACTOR

Se trata de un telescopio construido con un sistema de lentes. Estos telescopios obtienen imágenes con un mejor nivel de detalles y de contraste en la observación de objetos astronómicos con alta emisión de luminosidad (como planetas ó estrellas), ya que están menos sujetos a las inestabilidades de la atmósfera. Por esta razón son particularmente adecuados para la visión terrestre.

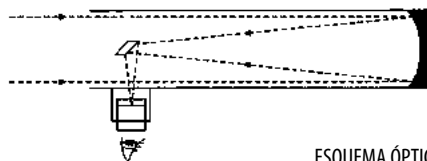


ESQUEMA ÓPTICO REFRACTOR

REFLECTOR Ó NEWTONIANO

Se trata de un telescopio construido con un sistema de espejos y con un diámetro generalmente mayor que los Refractores. La capacidad de absorber mucha luz permite que el reflector sea más apto para la observación de objetos astronómicos de baja emisión de luz como: nebulosas, galaxias y todos los objetos denominados "deep sky" (cielo profundo).

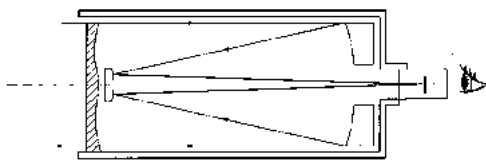
El reflector proporciona también considerables ventajas a nivel de la fotografía astronómica.



ESQUEMA ÓPTICO NEWTON

CASSEGRAIN

Estos telescopios a igualdad de abertura tienen dimensiones y peso menor que los Reflectores ó Newtonianos. El sistema Cassegrain consiste en un espejo primario parabólico con un agujero en el centro y un espejo secundario convexo de forma hiperbólica alineado con el primario. Los rayos luminosos reflejados por el primario convergen hacia el secundario y se reflejan de nuevo hacia el primario pasando por el agujero central y focalizándose finalmente en el plano focal situado más allá del agujero. Dos versiones diferentes del sistema Cassegrain son los denominados MAKUTOV-CASSEGRAIN y Schmidt Cassegrai N. El esquema óptico de estos telescopios es parecido al Cassegrain clásico del que difieren sobre todo por la presencia de una lente que cierra la abertura del telescopio.



ESQUEMA ÓPTICO CASSEGRAIN

USO PREVISTO	MODELOS ACONSEJADOS
OBSERVACIONES TERRESTRES, DEL CIELO NOCTURNO (EN PARTICULAR PLANETAS Y ESTRELLAS)	REFRACTORES - MAKUTOV-CASSEGRAIN
OBSERVACIONES DE GALAXIAS, NEBULOSAS, OBJETOS DE CIELO PROFUNDO	NEWTONIANOS - MAKUTOV CASSEGRAIN
OBSERVACIONES FOTOGRÁFICAS	NEWTONIANOS CON MOTOR
JÓVENES Y AFICIONADOS QUE SE ACERCAN A LA ASTRONOMÍA POR PRIMERA VEZ	TELESCOPIOS KONUSPACE KONUSTART

MICROSCOPIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



MICROSCOPIO BIOLÓGICO:

El microscopio biológico puede tener la cabeza monocular, binocular ó triocular, proporciona altos aumentos y permite observar preparados, secciones de órganos ó tejidos en un cristal transparente, de modo que son atravesados por la luz. Por ello, este tipo de microscopio está provisto de iluminador con luz transmitida, es decir desde abajo ó de espejo para condensar la luz solar.



MICROSCOPIO ESTEREOSCÓPICO:

El microscopio estereoscópico es siempre binocular y proporciona una visión tridimensional, ofrece aumentos menores, ya que sirve para observar cuerpos sólidos y opacos, como los minerales, los vegetales etc. por este motivo es oportuno utilizar un microscopio dotado de iluminador para así observar los detalles más ocultos del objeto estudiado. Por norma la iluminación es incidente (desde arriba) aunque a veces es importante también disponer del iluminador también en la base para examinar cuerpos ó vegetales que tienen la propiedad de la transparencia.

4 PUNTOS A CONOCER

- 1 - AUMENTO: El aumento al cual se observa es el producto del aumento del ocular por el del objetivo. Considerar que al incrementar el aumento disminuye el campo visual encuadrado.
- 2 - ILUMINACIÓN: La iluminación puede ser con luz transmitida (es decir desde abajo), particularmente útil en los microscopios biológicos, ó con luz incidente (es decir desde arriba) para los microscopios estereoscópicos. Algunos modelos estereoscópicos poseen la doble iluminación.
- 3 - ENFOQUE: La precisión del enfoque es muy importante en las observaciones, por esta razón la mayoría de los microscopios Konus tienen el doble enfoque: macrométrico y micrométrico.
- 4 - ACCESORIOS: Es importante considerar si el microscopio puede ser acoplado a la fotocámara réflex ó al ordenador