

Podmínky k zápočtu z předmětu KOF/AP

- od každého vyučujícího splnit úkoly a odevzdat mu je do 18.1.2008
- každý vyučující je k dispozici pro potřebnou konzultaci

Meteory (Kalaš Václav)

- napozorovat minimálně 2 hodiny čistého času
- požadované údaje o meteorech zaznamenat do protokolů a map
- meteory odměřit a poté zkontrolovat
- provést kompletní počítačové zpracování
- vytvořit zákresový protokol pro databázi IMO, provést přepočty souřadnic a kontrolu
- odevzdat protokoly a mapy z pozorování
- doručit v elektronické formě jak výsledný protokol, tak i všechny pracovní soubory

Deep Sky objekty (Polák Jiří)

- Vyhledat tři Deep-Sky objekty. U každého udělat popis, kresbu (nebo fotografii), určit jasnost a velikost.

Proměnné hvězdy (Rottenborn Michal)

- Pozorovat a zpracovat pozorování Beta Per

Praktické cvičení z astronomické fotografie (Šmíd Libor)

z uvedených úkolů u fotopraxe si vybíráte jen jeden

- Fotografie Slunce – fotosféra
 - Cílem je zachytit vývoj vybrané sluneční skvrny během několika (alespoň 2) dnů.
 - Vybavení: Dalekohled s f 600mm a více, sluneční filtr, zrcadlovka (lépe digitální)
 - Postup: Pomocí dalekohledu se slunečním filtrem pořídte detailní fotografie sluneční skvrny a zdokumentujte její vývoj během několika dnů. Optickou soustavu volte podle možností (primární ohnisko, Barlow, okulárová projekce, afokální soustava). Je možné použít i shodné vybavení (včetně webkamery a zpracování v Registaxu), jako v úkolu č. 5.
- Fotografie Slunce – protuberance
 - Cílem je zachytit vývoj sluneční protuberance během několika hodin.
 - Vybavení: Protuberanční dalekohled, zrcadlovka
 - Postup: Pomocí protuberančního dalekohledu vyhledejte na slunečním okraji protuberanci a pořídte několik fotografií s časovým odstupem cca 30 min.
- Měsíc
 - Cílem je pořídít fotografie Měsíce v přízemí a v odzemí a porovnat jejich velikost.
 - Vybavení: Dalekohled s f 600mm a více, zrcadlovka (lépe digitální)
 - Postup: Najděte si (Hvezd. ročenka, Internet, ...), kdy je v nejbližším období Měsíc v přízemí a v odzemí, pořídte v těchto dnech fotografie a porovnejte velikost.
 - Modifikace úkolu: Vyfotografujte Měsíc (fáze blízko úplňku) krátce po východu a v době kulminace a porovnáním obou fotografií dokažte, že jeho větší velikost u obzoru je pouze optický klam.

- Měsíc – detaily
 - Cílem je pořídit několik fotografií dokumentujících vstup/výstup měsíčního kráteru ze stínu
 - Vybavení: Dalekohled s f 900mm a více, webkamera nebo dig. fotoaparát
 - Postup: Pomocí webkamery nebo dig. fotoaparátu a dalekohledu (okulárová projekce nebo afokální soustava) nasnímejte detailně okolí vybraného kráteru v okolí terminátoru. Pořídte několik snímků s časovým odstupem cca 1 hod.

- Planety
 - Cílem je pořídit detailní fotografii Marsu nebo Saturna pomocí dalekohledu a webkamery.
 - Vybavení: Dalekohled s f 900mm a více, webkamera
 - Postup: Pomocí webkamery připojené k dalekohledu (okulárová projekce nebo afokální soustava) nasnímejte větší množství (min 200) snímků vybrané planety. Z těchto snímků vyberte nejostřejší (mělo by jich být alespoň 20) a ty zpracujte pomocí programu Registax (<http://www.astronomie.be/registax/>).

- Planetky
 - Cílem je pořídit alespoň 2 fotografie vybrané planetky a na nich dokumentovat pohyb planetky.
 - Vybavení: Zrcadlovka s objektivem f100 – 300mm, paralaktická montáž
 - Postup: Vyberte si vhodnou planetku (např. Ceres, viz Hvezd. ročenka, Internet, ...) a alespoň dvě noci vyfotografujte oblast oblohy, kde se nachází. Z fotografií složte animaci a identifikujte planetku.

- Přelet Iridia
 - Cílem je nafotografovat přelet družice Iridium.
 - Vybavení: Zrcadlovka se základním objektivem, paralaktická montáž
 - Postup: Na internetu (<http://www.heavens-above.com>) si najdete vhodný přelet některé družice Iridium a tento přelet vyfotografujte. Zvolte vhodně délku expozice, aby se nasnímalo i dostatečné množství hvězd, fotografujte pokud možno z paralaktické montáže (aby hvězdy byly bodové) a mimo městské osvětlení. Na fotografii proveďte identifikaci nejjasnějších hvězd a odhadněte délku (ve stupních) zachycené dráhy družice.

- TV družice ASTRA
 - Cílem je pořídit animaci pohybu skupiny geostacionárních družic ASTRA během několika hodin.
 - Vybavení: Zrcadlovka, dalekohled s f 600-900mm, pevná montáž
 - Postup: ASTRA je skupina několika TV družic, které jsou na geostacionární dráze (pozice 19.2 E). Tyto družice vyhledejte dalekohledem (mají jasnost cca 11 mag) a pak pořídte sérii fotografií v intervalu cca 5 min z pevné montáže. Fotografie složte na animaci.

- Zdánlivý pohyb hvězd na obloze
 - Cílem je zachytit zdánlivý pohyb hvězd (vlivem rotace Země) v okolí Polárky a nad jižním obzorem.
 - Vybavení: Fotoaparát se základním objektivem, pevný stativ.
 - Postup: Pomocí fotoaparátu se základním objektivem pořídte fotografii okolí Polárky s celkovou expoziční dobou 1 – 2 hodiny (možno složit z více krátkých expozic) z pevného stativu. Totéž vyfotografujte nízko nad jižním obzorem a obě fotografie porovnejte z hlediska pohybu hvězd a z hlediska světelného znečištění oblohy. Fotografovat je nutno mimo městské osvětlení s nepřesvíceným jižním obzorem.

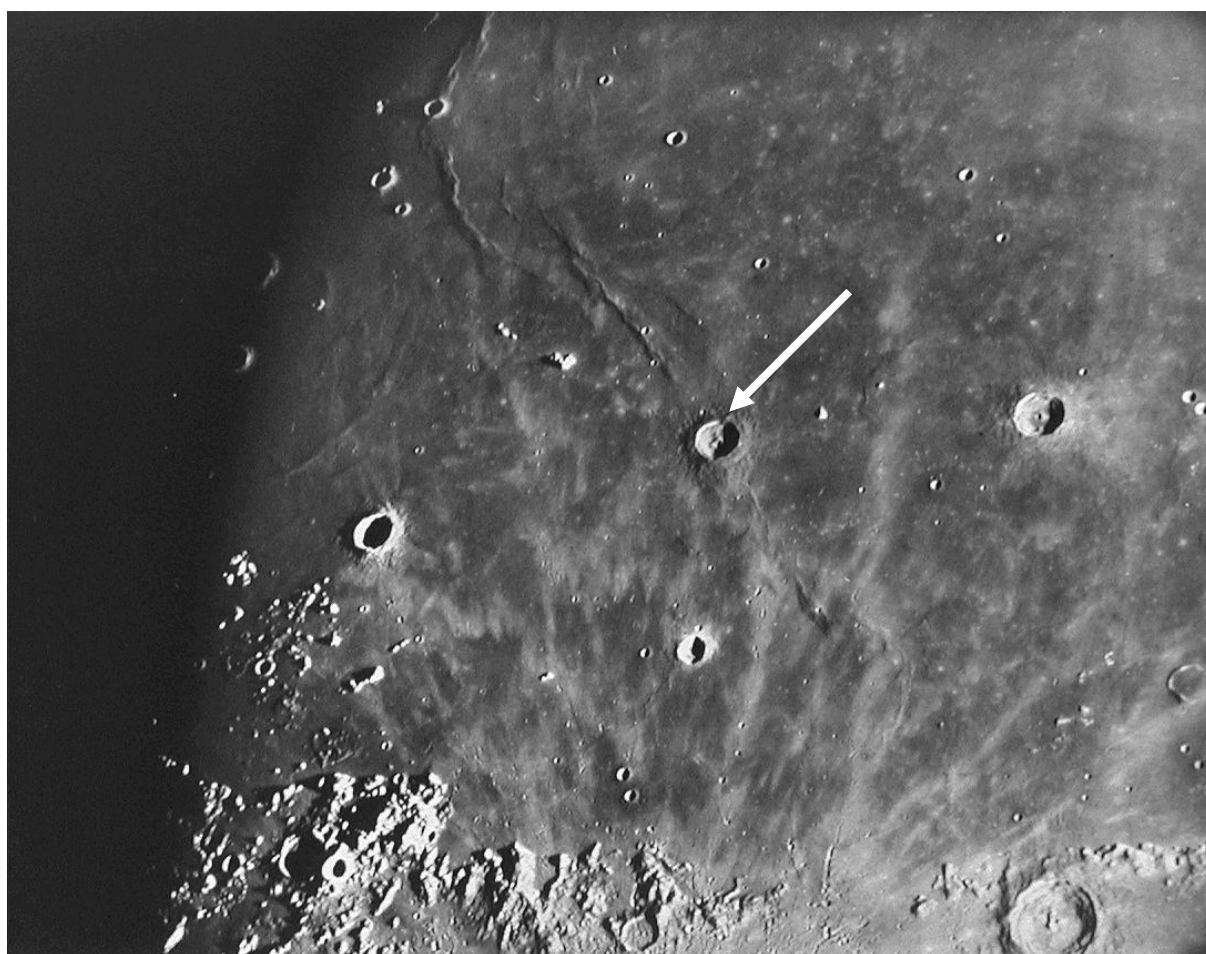
Jednoduché úlohy týkající se povrchových útvarů Měsíce a vyhodnocení kresby Slunce (Honzík Lumír)

Pomůcky:

Hvězdářská ročenka, Atlas Měsíce, pravítko, kalkulačka nebo matematické tabulky, psací potřeby.

Zadání úloh:

- Identifikujte jméno kráteru na Měsíci, který se nachází na souřadnicích 27,5 S; 37,0 E.
- Zjistěte z přiloženého obrázku trigonometrickou metodou pravděpodobnou výšku východního valu označeného kráteru. Colognitude = $10,2^\circ$. Skutečný kráter na Měsíci má průměr 30 km. Snímek kráteru byl pořízen 28. 5. 1966 ve 4^h 16,4^m UT.



- Zjistěte viditelnost následujících vybraných útvarů na Měsíci: kráter Timocharis, zlom Rupes Leibig, horský masív Mons Argaeus, kráter Goddard ve dnech: 4. 11. 2007; 9. 11. 2007; 2. 12. 2007; 17. 12. 2007; 31. 12. 2007 v uvedených časech (SEČ) a zdůvodněte proč daný útvar je, nebo není viditelný.

Odpovědi:

1. Identifikujte jméno kráteru na Měsíci, který se nachází na souřadnicích 27,5 S; 37,0 E.

Odpověď: Kráter se jmenuje:

2. Zjistěte z přiloženého obrázku trigonometrickou metodou pravděpodobnou výšku východního valu označeného kráteru. Colognitude = $10,2^\circ$. Skutečný kráter na Měsíci má průměr 30 km. Snímek kráteru byl pořízen 28. 5. 1966 ve $4^h 16,4^m$ UT.

Odpověď:

Průměr kráteru: skutečný: 30 km

odměřený:

Délka stínu: skutečná:

odměřená:

Col. = $10,2^\circ$

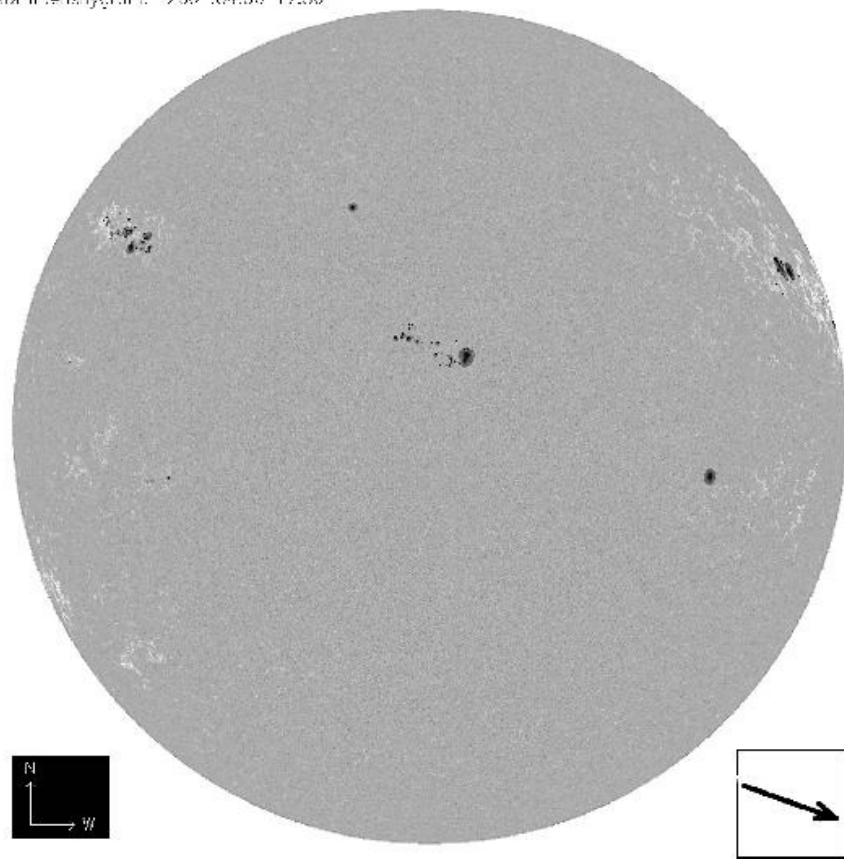
Výška valu kráteru dosahuje přibližně:

3. Zjistěte viditelnost následujících vybraných útvarů na Měsíci: kráter Timocharis, zlom Rupes Leibig, horský masív Mons Argaeus, kráter Goddard ve dnech: 4. 11. 2007; 9. 11. 2007; 2. 12. 2007; 17. 12. 2007; 31. 12. 2007 v uvedených časech (SEČ) a zdůvodněte proč daný útvar je, nebo není viditelný. Pozorovací stanoviště: Plzeň.

Viditelnost					
Datum a čas:	4. 11. 2007	9. 11. 2007	2. 12. 2007	17. 12. 2007	31. 12. 2007
Útvar:	02:00	00:00	01:00	23:00	01:00
Timocharis					
Rupes Leibig					
Mons Argaeus					
Goddard					

Astronomické praktikum: Vyhodnocení kresby (fotografie) Slunce

MMI InLenslygram: 2001.04.30 17:36



Zadání:

Na kopii snímku je zachycena situace ve fotosféře Slunce z 30. 4. 2001. Snímek byl pořízen v 17:36 UT. Šipka ukazuje pohyb v okamžiku pozorování. Vaším úkolem je vyhodnotit některé dále uvedené parametry.

Vyhodnocení pozorování Slunce

- určení celkového relativního čísla R , celkového počtu skupin g a skvrn f
- určení středového relativního čísla R_c , počtu skupin g_c a skvrn f_c
- určit počet fakulových polí F
- provést McIntoshovu klasifikaci jednotlivých skupin skvrn
- zakresli osu slunečního rovníku a osu poledníku. Zakreslit i aktuální tvar rovníku.
- určit poziční úhel P a souřadnice středu L_0 , B_0
- určit souřadnice jednotlivých skupin l , b
(zaměřit se na největší skvrnu ve skupině a označit, vůči které skvrně bylo měřeno)

$g =$	$f =$	$R =$	$F =$	$g_c =$	$f_c =$	$R_c =$	
$P =$	$L_0 =$	$B_0 =$					
Skupina č.:	Klasifikace	l	b	Skupina č.:	Klasifikace	l	b